

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dengan semakin majunya perkembangan teknologi membuat manusia semakin mudah untuk menemukan solusi-solusi dalam mengatasi masalah disekitarnya. Selama ini banyak orang yang tidak mau membuang sampah pada tempatnya, karena merasa malas dan jijik dengan kotak sampah konvensional saat ini. Terlebih ketika kotak sampah sudah sangat penuh dan petugas kebersihan tidak mengetahui bila kotak sampah tersebut telah penuh. Perasaan ini muncul karena kita harus menyentuh penutup kotak sampah yang sangat kotor, bau, dan penuh akan bakteri sumber penyakit.

Kotak sampah pembuka dan penutup otomatis yang sekaligus dapat mengukur volume sampah ini akan sangat bermanfaat tidak hanya untuk pribadi, namun juga dapat digunakan di pabrik-pabrik, kantor, sekolah, kampus dan tempat lainnya. Menurut penelitian tertulis bahwa tempat sampah menempati urutan ke-14 dengan 411 bakteri/inci kuadrat, dan di atasnya adalah bagian atas kamar mandi dengan 452 bakteri/inci kuadrat. Disebutkan juga *Center for Disease Control and Prevention (CDC)* merekomendasikan mencuci tangan dengan sabun dan air selama 20 menit atau menggunakan sanitasi tangan berdasar alkohol bila sabun dan air tidak tersedia.

Dalam penggunaan alat ini, metode yang digunakan adalah pengendali otomatis dengan menggunakan beberapa sensor seperti sensor PIR dan sensor jarak serta modul sim. Sensor PIR akan digunakan sebagai input untuk mengatur motor servo yang berfungsi sebagai pembuka dan penutup tutup kotak sampah dan sensor jarak digunakan sebagai input untuk mengirimkan sms ke petugas kebersihan ketika volume sampah sudah mengindikasikan kotak sampah penuh. Berdasarkan penjelasan tersebut maka penulis mengambil judul **“Alat Pembuka Tutup Kotak Sampah Otomatis dan Pendeteksi Volume Sampah”**.

1.2. Rumusan Masalah

Penggunaan kotak sampah konvensional membuat banyak orang malas untuk membuang sampah pada tempatnya yang disebabkan merasa malas dan jijik ketika harus menyentuh penutup kotak sampah yang penuh akan bakteri, terutama ketika kotak sampah tersebut volumenya telah penuh dan petugas kebersihan belum menguras isi kotak sampah tersebut.

Oleh karena itu penulis berinisiatif untuk merumuskan masalah tentang bagaimana membuat Alat Pembuka Tutup Kotak Sampah Otomatis dan Pendeteksi Volume Sampah.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan pada sub bab 1.2. dan agar pembahasan tidak keluar dari pokok permasalahan yang dirumuskan, maka penulis hanya akan membahas:

1. Alat ini hanya digunakan untuk membuka tutup kotak sampah otomatis menggunakan sensor PIR.
2. Pengukuran volume sampah berdasarkan jarak sampah ke penutup kotak sampah yang ada di kotak sampah menggunakan sensor ultrasonik.
3. Tidak membahas rangkaian *power supply*
4. Tidak membahas koding program.

1.4. Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini adalah untuk membuat kotak sampah modern yang lebih bersih atau higienis dan lebih tertib pengecekan volume sampah yang ada di dalam kotak sampah tersebut. Sehingga orang-orang tidak merasa jijik ketika akan membuang sampah karena tidak harus bersentuhan dengan kotak sampah dan volume sampah selalu kosong.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Mampu menjadi salah satu alternatif solusi untuk meningkatkan kebiasaan membuang sampah pada tempatnya .
2. Mampu menjadi salah satu alternatif solusi petugas kebersihan untuk melakukan pengecekan kepada kotak sampah yang sudah penuh.
3. Mampu mengurangi penyebaran bakteri penyakit yang disebabkan dari bersentuhan dengan penutup kotak sampah konvensional.